

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Világítástechnika

Illuminating engineering

2022.09.01.

1.	kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEKOTOS161	1.	11+5+0 v	4	magyar	1/1

2. A tantárgyfelelős személy és tanszék:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. H. Nagy Judit	igazgató	BME KJK MTK

3. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Némethné dr. Vidovszky Ágnes	óraadó tanár	BME KJK MTK
Molnár Károly Zsolt	óraadó tanár	BME KJK MTK

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít:-

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend: -

6. A tantárgy célkitűzése:

A világítástechnika alapjainak bemutatása, a munkahelyek megvilágítási követelményeinek ismertetése.

A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

Tudás:

- Ismeri a világítástechnika alapfogalmait;
- tisztában van a fénytechnikai mennyiségekkel, mértékegységekkel, a közöttük lévő kapcsolatokkal;
- ismeri az emberi szem fontosabb tulajdonságait, a láthatósági függvényt, az akkomodáció, adaptáció időfüggő látási folyamatait, a kontraszt fogalmát és fajtáit, a káprázást;
- ismeri a fénygerjesztés módjait, a fényforrások típusait, azok tulajdonságait;
- ismeri az alapvető világítási számítási eljárásokat és világítási módokat.



Képesség:

- Képes tervezőkkel, kivitelezőkkel egy szakmai nyelven beszélni;
- tudja, hogyan kell a világítási berendezést fénytechnikai szempontok alapján vizsgálni, kiválasztani, világítástechnikai méréseket (megvilágítást, fénysűrűséget) elvégezni;
- értékelné tud egy megkapott fénytechnikai mérési jegyzőkönyvet.

Attitűd:

- Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival;
- folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását;
- törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra;
- együttműködik a kompetens szakterületek képviselőivel.

Önállóság és felelősség:

- Nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket;
- egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában;
- gondolkozásában a rendszerelvű, biztonságtudatos megközelítést alkalmazza;
- döntéseit felelősségtudattal fogalmazza meg, ill. így terjeszti elő vezetői részére döntéshozatal céljából.

7. A tantárgy részletes tematikája:

Tematika	elmélet	gyakorlat
	óra	
A világítástechnika alapfogalmai. Fénytechnikai mennyiségek, mértékegységeik, közöttük lévő kapcsolatok	1	
Az emberi szem fontosabb tulajdonságai, láthatósági függvény, akkomodáció, adaptáció időfüggő látási folyamatok, kontraszt fogalma, fajtái, káprázás	1	
A színtan elemei. Fényforrások színi jellemzése	1	
A fényerjesztés módjai. Fényforrások csoportosítása. A fényforrásokat jellemző mennyiségek (fényhasznosítás, élettartam, színhőmérséklet, színvisszaadás), spektrális tulajdonságok.	1	
Izzólámpák. Hagyományos és halogén izzólámpák A kisülőlámpák működésének alapjai. Kis- és nagynyomású kisülőlámpák tárgyalása (fénycsövek, higanylámpák, nátrium- és fémhalogénlámpák.) A kisülőlámpák üzemeltetése. Gyűjtők, előtéttek. A nagyfrekvenciás táplálás előnyei	2	
LED-ek, működésük, tulajdonságaik. Jelenlegi és várható jelentőségük	2	
Lámpatestek. Rendelgetetésük, csoportosításuk, világítástechnikai szerepük. Világítási módok	1	

Az egészséges, szabványos és gazdaságos világítás követelményei. (belső- és külsőtéri példákkal) a káprázás csökkentésének lehetőségei, a káprázató hatás számszerű jellemzése	1	
Világítási berendezések méretezésének alapelvei. (hatásfok- és pontmódszer)	1	
Megvilágítás és fénysűrűség mérése. A megvilágítás- és fénysűrűségmérő működése, gyakorlati használata. Adott helyiség (tanterem) világítási berendezésének munkavédelmi és világítástechnikai szempontból történő felülvizsgálata, szabályszerű jegyzőkönyv készítése		5

8. A tantárgy oktatásának módja: előadás, mérési gyakorlat

9. Követelmények

A tantárgy aláírásának feltétele:

Részvétel legalább az órák 70%-án. A jelenlét ellenőrzés módja: jelenléti ív.

Mérési jegyzőkönyv készítése.

Házi feladat készítése.

Vizsgajegy: Szóbeli vizsga.

Az érdemjegy a vizsgafeleletre (80%-ban), a mérési jegyzőkönyvre (10%-ban) és a házi feladatra (10%-ban) kapott pontszám beszámításával alakul ki.

10. Javítási és pótlási lehetőségek: A jelenléti követelmény teljesítése nem pótolható. A mérési jegyzőkönyv és a házi feladat a pótlási időszak végéig javítható és pótolható. A szóbeli vizsga a vizsgaidőszak végéig meghirdetett időpontokban javítható vagy pótolható.

11. Konzultációs lehetőség: Konzultációs időpontok előzetesen, e-mailben egyeztetve. E-mail cím: mtk@kjk.bme.hu

12. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

Dr. Lantos Tibor – Némethné dr. Vidovszky Ágnes: Világítástechnika OMKT Kft., Budapest 2010

Dr. Lantos Tibor – Némethné dr. Vidovszky Ágnes: Világítástechnika mérési gyakorlatok OMKT Kft., Budapest 2011

A BME KJK MTK e-learning rendszeréből (edu.kozlek.bme.hu) letölthető segédanyagok

Világítástechnikai Kislexikon - Világítástechnikai Társaság kiadása, Budapest 2001. (Hozzáférhető a Világítástechnikai Társaságnál.)

13. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

Kontakt óra	16
Félévközi készülés órákra	17
Házi feladat elkészítése	17
Mérési jegyzőkönyv elkészítése	20
Vizsgafelkészülés	50
Összesen	120

14. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Némethné dr. Vidovszky Ágnes	óraadó tanár	BME KJK MTK
Molnár Károly	óraadó tanár	BME KJK MTK